DOI: 10.22067/geography.v17i1.73997

مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال هفدهم، شمارهٔ ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۸، شمارهٔ پیاپی ۳۲

ارائهٔ سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک مشهد در افق ١٤٠٤

امیدعلی خوارزمی (استادیار مدیریت نوآوری (توسعهٔ ملی)، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسندهٔ مسئول)
kharazmi@um.ac.ir
فروزان طاهری (دکتری برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)
foruzantaheri1993@mail.um.ac.ir

صص ۲۲۲ ـ ۱۹۳

چکیده

اهداف: امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از اصلی‌ترین ابزارهای تحول و توسعهٔ جوامع محسوب می شود. خدمات شهر الکترونیک، نقش فراوانی در ارتقای کمی و کیفی، تسریع و همچنین تسهیل کردن خدمات شهری به عهده دارند. لزوم وجود زیرساخت‌های لازم برای ایجاد شهر الکترونیک در شهرهای در حال توسعه و عدم اطمینان ناشی از پیچیدگی محیطی، پیش‌بینی آینده را در این شهرها با مشکل مواجه کرده است، به گونه‌ای که برنامه‌ریزی سنتی دیگر قادر به پاسخ‌گویی نیست و می‌توان از روش سناریونویسی در جهت پیش‌بینی آینده و تبیین جایگزین‌های ممکن در شرایط متفاوت استفاده کرد. هدف از این پژوهش، توسعهٔ سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک در مشهد و ارائهٔ راهبردهایی در جهت رسیدن به شهر الکترونیک پویا در افق ١٤٠٤ است.

روش : برای رسیدن به این هدف ٦ گام اصلی سناریونویسی دنبال شد که در این راستا مطالعات کمی و کیفی صورت گرفت. در ابتدا در قالب پرسش‌نامه (در دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت) از ٦٠ نفر از متخصصان در حوزهٔ شهر الکترونیک در مشهد نظرخواهی شد و به وسیلهٔ آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی نظیر فریدمن[1]عوامل مؤثر اولویت‌بندی شد و سپس پیشران‌های بحرانی شکل‌دهندهٔ سناریوها تعیین شد و در جهت تعیین منطق سناریوها، توسعهٔ سناریوها، بررسی

1. Friedman

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰٤/۳۰ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۱۰/۱٦

پیامدها و همچنین تعیین راهبردها با ابزار مصاحبهٔ نیمه ساختار یافته با ۷ نفر از متخصصان که به روش اشباع نظری انتخاب شدند مصاحبه شد.
یافته‌ها ونتایج: نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ۳ سناریو برای آیندهٔ کلان‌شهر مشهد در رابطه با شهر الکترونیک قابل تصور است که با عناوین وضعیت طلایی، وضعیت عدم پیوستگی و وضعیت راکد معرفی شده است و در نهایت نیز راهبردهایی جهت رسیدن کلان شهر مشهد به سناریوی مطلوب ارائه شده است.
کلیدواژه‌ها: سناریونویسی، شهر الکترونیک، راهبردها، شهر مشهد.

۱. مقدمه

شکل‌گیری شهر الکترونیک وابسته به توسعهٔ تکنولوژی است. اختراع تلگراف راه را برای توسعهٔ واقعی ارتباطات و کاهش زمانی و مکانی فاصله‌ها فراهم کرد (مصلی کیا، ۱۳۸۱، ص.۳۲). شهر الکترونیک شهری است که اغلب فعالیت‌ها به وسیلهٔ تسهیلات اینترنتی و سیستم‌های الکترونیکی تحقق می‌یابد. این امکانات باید برای تمامی شهروندان در تمام نقاط اداری داخل شهر و دسترسی به تمام اطلاعات مورد نیاز در هر ساعت از هفته با استفاده از روش‌های مطمئن و قابل اعتماد امکان‌پذیر باشد (جلالی، ۱۳۸۲، ص. ۳٦). در این راستا شهرالکترونیک شامل چهار بخش اساسی است: ۱- زندگی الکترونیک ۲- سازمان الکترونیک ۳- دولت الکترونیک ٤- زیرساخت الکترونیک (اصغری زاده، ۲۰۰۸، ص. ۱۰۱۰). مزایای شهر الکترونیک شامل افزایش کارایی، اثربخشی و صرفه‌جویی در مدیریت شهری، آسایش و رفاه شهروندان در دسترسی به خدمات شهری و مشارکت بیشتر آن‌ها در امور شهری، انتشار سریع اطلاعات و هماهنگی بیشتر بین واحدهای اصلی و فرعی سازمان‌های شهری و کمک به اجرای وظایف شهرداری همانند توسعهٔ زیر ساختار شبکه، فرهنگ، امور آموزشی و اجتماعی است (ویسی و قیسوندی، ۱۳۹۰، صص. .۳٦-٤٥). ایجاد دولت الکترونیک و به تبع آن اجرایی کردن شهر الکترونیک با چالش‌هایی همراه است. برخی از این چالش‌ها در کشورهای مختلف عبارتند از: به‌روزرسانی سیستم‌های رایانه‌ای و شبکه‌های الکترونیکی، محدودیت‌های نرم‌افزاری، عدم دسترسی عمومی به اینترنت وجود شکاف دیجیتال، مسائل مربوط به امنیت و حریم شخصی، آموزش شهروندان برای استفاده از خدمات شهر الکترونیک، تغییر ساختار

اداری و اجرایی شهر و دولت و وجود چالش های فرهنگی و اجتماعی (جلالی، ۱۳۸۲، ص. ٤۳). محققان مختلف فاکتورهای متعدد تأثیرگذاری برای اجرایی کردن شهر الکترونیک، ارائه کرده‌اند که ضعف در این عوامل می‌تواند چالش‌هایی را برای اجرای موفق شهر الکترونیک پدید آورد. این فاکتورها می‌توانند به پنج زمینهٔ مشترک طبقه‌بندی شوند: سیاسی، اجتماعی، فناوری، سازمانی و فردی (رهنما، خوارزمی، کریمی ۱۳۹۲، ص. ٤٥). لزوم وجود زیر ساخت‌های لازم برای ایجاد شهر الکترونیک در شهرهای در حال توسعه و عدم اطمینان ناشی از پیچیدگی محیطی، پیش‌بینی آینده را با مشکل مواجه کرده است. به گونه‌ای که برنامه‌ریزی سنتی دیگر قادر به پاسخ‌گویی نیست و لازم است از روش‌های آینده پژوهی؛ مانند سناریو نویسی در جهت پیش‌بینی آینده استفاده کرد. برنامه‌ریزی گرایش و خواست انسان به آینده، حل مشکلات در آینده، آینده‌بینی و امید به آینده است (فالادی، ۱۹۷۰، ص. ۱۰). در واقع آینده‌نگری یک الزام برای دولت‌ها است و توصیه به آینده نگری، توصیه به پیشگویی و اقدام برای کشف آیندهٔ مختوم نیست، بلکه تلاشی برای شناخت آینده‌های ممکن و محتمل بر مبنای اطلاعات به دست آمده از گذشته و حال است تا به کمک آن، تصمیمات امروزی را سامان دهیم (اکرمی، ۱۳۷٦، ص. ۱۲). یکی از روش‌های آینده‌نگری، تدوین سناریو است. آینده-شناسان معمولا دو یا چند سناریو یا متن متفاوت در مورد آینده که امکان احتمال یا وقوع آن بیشتر است را تدوین می‌کنند (مرادی پور و نوروزیان، ۱۳۸٤، صص. ۵۲–٤٥). سناریو ادعای پیش‌بینی قطعی رویدادهای آینده را ندارد، بلکه یک تکنیک توصیفی از رویدادهای احتمالی را بدست می‌دهد (محمودی و عباسی، ۱۳۸٤، صص.۳۵–۲۰). در این راستا شهر مشهد به عنوان دومین شهر بزرگ کشور و یکی از چهار نقطهٔ اصلی توسعهٔ وسیع فناوری اطلاعات در برنامه-های دولت است که با پتانسیل‌های فراوان از جمله: حضور ۲۸ میلیون زائر و مسافر، وجود فرصت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری مناسب، علاقمندی مسئولین دولتی و بخش خصوصی، همجواری با کشور افغانستان و استقرار در دروازه‌های آسیای میانه، سابقهٔ اجرای طرح‌های مختلف به صورت پراکنده در این زمینه و وجود دانشگاه‌های معتبر، یکی از بهترین گزینه‌های اجرای شهر الکترونیکی در ایران است. بنابراین، تغییر نگرش و دیدگاه سیستم برنامه‌ریزی و مدیریت شهری کلان‌شهر مشهد به سمت برنامه‌ریزی بر مبنای نیروهای خلاق و نوآور و

حرکت به سمت ایجاد شهر الکترونیک کارآمد لازمهٔ رفاه و آسایش برای شهروندان می‌باشد. نقاط ضعف و قوت زیر را در جهت اجرایی کردن شهر الکترونیک در مشهد می‌توان عنوان کرد: نقاط ضعف شامل کمبود نیروی انسانی متخصص داخلی برای اجرایی کردن و نگهداری سرویس‌های الکترونیکی، ضعف کنونی ارتباطات پرسرعت درون شهری و بین‌شهری و بین‌المللی، فقدان نرم‌افزارهای پایه‌ای و بومی مناسب با استانداردهای جهانی و به روز نبودن خدمات. نقاط قوت شامل وجود نیروهای کارشناسی با سابقه و علمی در نهادهای مسئول فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهیهٔ طرح جامع فناوری اطلاعات استان و همچنین طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری مشهد، دستور و الزام آموزش مهارت‌های هفت‌گانهٔ فناوری اطلاعات ICDL جهت کارمندان از طرف دولت است (سازمان فناوری اطلاعات، ۱۳۹٦، ص. ۲۲). با توجه به اینکه در اسناد فرادست توسعهٔ شهر مشهد به‌عنوان یکی از ابزارهای توسعهٔ پایدار شهر مشهد شناخته می‌شود، ضرورت می‌یابد که نه تنها تمام ابعاد آن مورد بررسی همه‌جانبه قرار گیرد، بلکه تصویری از آینده نیز ارائه شود. بنابراین، تمرکز پژوهش حاضر بر ارائهٔ سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک مشهد در افق ۱٤۰٤ است.

۲. پیشینهٔ پژوهش

محققان بسیاری در زمینهٔ شهر الکترونک در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته به بررسی چالش‌ها پرداخته‌اند و رویکرد آینده‌پژوهی به‌عنوان یکی از روش‌های نوین در عرصهٔ برنامه ریزی شهری و شهر الکترونیک معرفی شده است.

جدول ۱- پیشینهٔ پژوهش

مأخذ: نویسندگان، ۱۳۹۶

مقیاس	نویسندگان	نتایج
بین المللی	جمیز ،فرناندو ، همیلتون ، کورول[1]، (۲۰۰٤	در مقاله‌ای که در دانشگاه سالفورد ارائه کرده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از ابزارهای پیشرفتهٔ اینترنت، سیستم اطلاعات جغرافیایی(GIS) و فضاهای مجازی قدرت تصمیم‌گیری را بالا می‌برد و می‌تواند نقش عمده‌ای در سیستم برنامه ریزی شهری داشته باشد.
	(راتکلیف وکراوچیک[2]، ۲۰۱۱)	راتکلف و کروچک در مقاله‌ای تحت عنوان«تصورات آیندهٔ شهر: استفاده از روش سناریونویسی در برنامه‌ریزی شهری» معتقد است عمده برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری فاقد یک رویکرد آینده‌گرایانهٔ موثر و کارآمد به منظور درک پیچیدگی‌های محیطی، پیش‌بینی شرایط قریب‌الوقوع و شکل دادن به شرایط مورد نظر در آینده می-باشند.
	(زرگاس و ریل[3] ،۲۰۱۱)	در مقالهٔ «رویکردی به بررسی نقش سناریو به عنوان کاتالیزوری در جهت یکپارچگی سیاست‌های شهری» همواره به عنوان یک هدف بسیار مهم در برنامه ریزی و مدیریت شهری محسوب می شود.
	(محمود[4]، ۲۰۱۱)	محمود(۲۰۱۱) در مقاله‌ای تحت عنوان «پیش بینی شهر و برنامه‌ریزی توسعه در شهر بالنگوان در کشور اندونوزی» بیان می‌کند که تدوین پیش‌بینی چشم‌انداز شهر در ۲۵ سال دیگر و فرآیند پیش‌بینی چگونه قابل انجام است. برای این روند، توجه به صنعت کشت و حمایت از منابع انسانی واجد شرایط، برخلاف پیش‌بینی سنتی یا تحقیقات علمی در بازارهای خرید و فروش ،برنامه‌ریزی سناریو مناسب‌تر و قدرتمند تر است و ابزاری برای توسعهٔ یکپارچه منطقه است.
	(نوردفورس و مطلق[5]، ۲۰۰۹)	نورد فورس و همکاران(2009) در کتابی با عنوان *آیندهٔ دولت الکترونیک*، به توسعهٔ سناریوهای مرتبط برای سال ۲۰۲۰ دولت سوئد پرداخته است که در این راستا ۲ بعد عدم قطعیت معرفی شده و ٤ سناریو به عنوان جایگزین‌های آیندهٔ دولت الکترونیکی معرفی شده است.

1. James, Fernando,Hamilton, Curwell
2. Ratcliffe&Krawczyk
3. Zergas&Rayle
4. Mahmoud
5. Nordfors &Motlaq

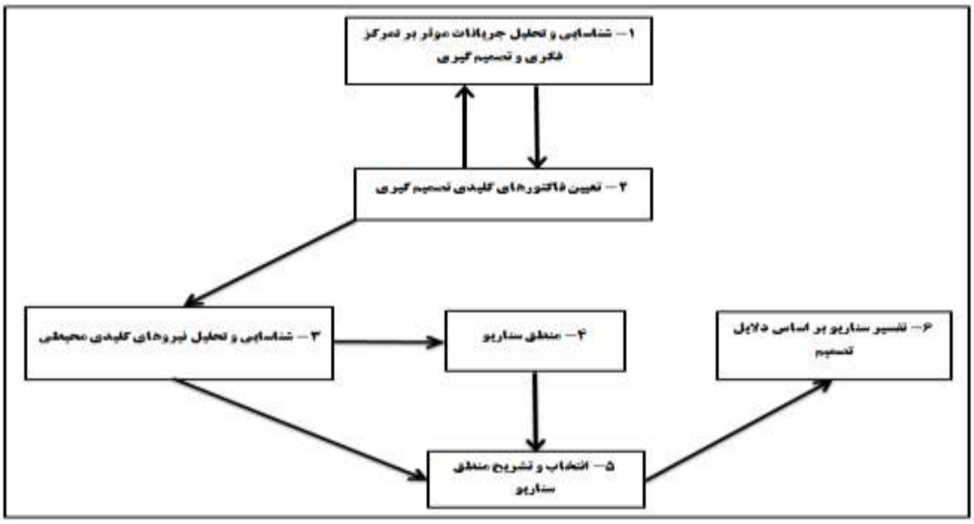
ادامه جدول ۱

مقیاس	نویسندگان	نتایج
	زالی (۱۳۹۰)	در مقاله‌ای تحت عنوان «آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی» به بحث پیرامون توسعهٔ آتی مناطق بر اساس سند چشم‌انداز ملی و نظریهٔ پایه توسعهٔ استان آذربایجان شرقی می‌پردازد. وی ١٤ عامل مؤثر بر فرایند توسعهٔ استان را شناسایی کرده و بر اساس این عوامل ۵ سناریو با احتمال وقوع بسیار بالا،۱۹ سناریو با احتمال وقوع متوسط به بالا و ۲۹۱ سناریو با احتمال وقوع ضعیف استخراج کرده است.
	ویسی و قیسوندی(۱۳۹۰)	سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد با پیشنهاد شهرداری مشهد و توسط پژوهشکدهٔ الکترونیک دانشگاه علم و صنعت تدوین شده است در این سند اقدامات اولیه و نیازهای ابتدایی برای برپایی شهر الکترونیک مشهد مشخص شده است.
	رهنما (۱۳۹۲)	در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی چالش‌ها و ارائهٔ راهکار در جهت پیاده‌سازی شهر الکترونیک در ایران» به شناسایی مشکلات پیاده‌سازی شهر الکترونیک در ایران و راهکارهای پیشنهادی در جهت رفع چالش‌های پیش روی پیاده سازی آن پرداخته اند.
	مهرائی (۱۳۹۲)	در پایان‌نامهٔ خود تحت عنوان «بررسی سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر دانش در کلان‌شهر مشهد در چشم‌انداز افق ١٤٠٤ با تکیه بر نقش دانشگاه‌ها» به بررسی وضعیت موجود عملکرد دانشگاه‌های کلان‌شهر مشهد (با در نظر گرفتن نقش آن‌ها در ارتباط با جامعه) در جهت رسیدن به شهر دانش‌بنیان و تدوین سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر دانش‌بنیان در کلان‌شهر مشهد با تکیه بر نقش دانشگاه‌ها و ارائهٔ راهبردهایی در جهت رسیدن به شهر دانش در چشم‌انداز افق ١٤٠٤ پرداخته است.
	راهنما (۱۳۹۳)	در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی الگوهای متفاوت توسعهٔ سناریو و ارزیابی تجربهٔ اروپا در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین با تأکید بر سناریونویسی» به بحث پیرامون بررسی و تحقیق در روش‌های ساخت سناریو در مراحل توسعهٔ آن و ارزیابی تجربهٔ اروپا در برنامه‌ریزی آمایش سرزمین با تأکید بر سناریونویسی پرداخته است. به‌منظور ساخت سناریو می‌توان از ۲ روش استقرایی و قیاسی استفاده کرد. در این راستا تجربهٔ اروپا با تأکید بر الگوهای یاد شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و مشخص شده که روش ساخت سناریو وابسته به فلسفهٔ ساخت آن است و جهت‌گیری برنامه‌ریزی متغیر است. جهت رسیدن به روش مطلوب لازم است با شناخت مزیت‌ها و معایب هر روش اقدام به توسعهٔ سناریوهای آینده کرد. بر اساس نتایج پژوهش مشخص شد که ۳ سناریو برای آیندهٔ اروپا متصور است. سناریوی انسجام، سناریوی رقابتی و سناریوی تداوم شرایط حال حاضر.

با توجه به بررسی مطالعات پیشین مشخص شد که جهت برنامه‌ریزی مؤثر مفهوم شهر الکترونیک شهر مشهد نیاز به ترسیم افق‌های آینده بر مبنای روش سناریونگاری می‌باشد و مطالعات نشان می دهد که توسعهٔ سناریوهای الکترونیک شهر مشهد با روش سناریونگاری یکی از اصلی‌ترین ابعاد نوآوری پژوهش حاضر است.

۳. روش پژوهش

هدف از این پژوهش، توسعهٔ سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک در مشهد و ارائهٔ راهبردهایی در جهت رسیدن به شهر الکترونیک پویا در افق ١٤٠٤ است. برای رسیدن به این هدف ٦ گام اصلی سناریونویسی انجام شد که در این راستا مطالعات کمی و کیفی صورت گرفت. گام اول شناسایی و تحلیل جریان‌های مؤثر بر تمرکز فکری و تصمیم‌گیری است که همان هدف پژوهش می باشد. هدف پژوهش حاضر، ارزیابی سناریوهای محتمل در شکل‌گیری شهر الکترونیک مشهد در افق ١٤٠٤ است. در گام دوم، تعیین فاکتورهای کلیدی تصمیم‌گیری ضروری است که در مبانی نظری در قالب پنج بعد سازمانی، اجتماعی، تکنولوژیکی، سیاسی و قانونی، و عملکرد فردی طبقه بندی شد. گام سوم، شناسایی و تحلیل نیروهای کلیدی محیطی است که در قالب مدل مفهومی به عنوان عوامل تأثیرگذار بر اجرای شهر الکترونیک به آن اشاره شده است. همچنین، در گام سوم در ابتدا در قالب پرسش‌نامه (در دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت) از ٦٠ نفر از متخصصان در حوزهٔ شهر الکترونیک نظرخواهی شد و به وسیلهٔ آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی نظیر فریدمن عوامل مؤثر اولویت‌بندی و سپس پیشران‌های بحرانی سناریو تعیین شد. در گام چهارم، بر اساس مصاحبه-های نیمه ساختار یافته با کارشناسان، منطق سناریو شکل گرفت. در جهت توسعهٔ سناریوها گام پنجم و گام ششم شامل توسعه و تفسیر سناریوها مد نظر قرار گرفت و در جهت توسعهٔ سناریوها، بررسی پیامدها و همچنین تعیین راهبردها از ابزار مصاحبهٔ نیمه ساختار یافته با ۷ نفر از متخصصان در حوزهٔ شهر الکترونیک استفاده شد. در شکل ۱ شش گام توسعهٔ سناریو مشخص شده است.



شکل۱- شش گام ایجاد سناریو

مأخذ: فاهی و رندال،[1] ۱۹۸۸

٤.مبانی نظری

٤. ۱. شهر الکترونیک

نیروی محرکهٔ شهرها و نقش روزافزون شهرها در اقتصاد بین‌الملل، نیاز به مبادلهٔ وسیع اطلاعات، بازاریابی، حرکت، مبادلهٔ کالا و خدمات را برای شهرها به دنبال دارد. شهرها محل ارتباطات رو در روی شبکه‌های متراکم فرصت‌های معاملاتی، تراکم فعالیت‌های اقتصادی، دسترسی به منابع عظیم و ویژهٔ کار، خدمات و سرمایه، زیر ساخت‌ها و فرصت‌های فرهنگی- اجتماعی هستند. برهمین اساس، فناوری اطلاعات از ویژگی‌های اصلی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری نوین به حساب می‌آیند (غفاری گیلانده، ۱۳۹۲، صص. ۱۵-۱). ظهور شهر الکترونیک، سازمان شهری در سراسر جهان را متوجه اهمیت آن در کارآمدتر ساختن ارائهٔ خدمات و در دسترس قرار دادن آن‌ها کرد که در آن بر روی فرصت‌های خلق‌شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، به منظور افزایش موقعیت و اثرگذاری بیشتر سرمایه‌گذاری شده است (اودندال،[2] ۲۰۰۳، ص. ١٤) شهر الکترنیک به معنای استفاده از شبکه‌ها، جهت ارائه و تحویل سریع دو

1. Fahey & Randall
2. Odendal

طرفه (تعاملی) خدمات شهری به شهروندان است در واقع شهر الکترونیکی، دستیابی به بهـره- وری در بخش دولتی و از بین بردن تشریفات اداری است (بندر،[۱] ۲۰۰٤، ص. ۱۲).

تعیین فاکتورهای کلیدی تصمیم‌گیری: محققان مختلف فاکتورهای متعددی که بر اجرایی کرذن شهر الکترونیک تأثیرگذارند، ارائه کرده‌اند که ضعف در این عوامل می‌تواند چالش‌هـایی را جهت اجرایی کردن موفق شهر الکترونیک موجب شود. این فاکتورها می‌توانند به پنج زمینهٔ مشـترک طبقـه‌بنـدی شـوند کـه شـامل عوامـل سیاسـی(هک و اسـتنفور[۲]، ۲۰۰۷ ص. ۱۸)، اجتماعی(پارنت،[۳]۲۰۰۵،ص. ۱۷)، فناوری (لاگ و لی،[٤]۲۰۰۱، ص. ۱۲)، سازمانی (ویراکودی[٥]، ۲۰۱۱، صص. ۱۷۲–۱۹٦).و فردی (الهی و همکاران، ۱۳۸۹، ص.۱۵) است. ویراکـودی(۲۰۱۱، ص.۱۹٦) برای اجرای شهر الکترونیک چالش‌های اجتماعی، سیاسی، تکنولوژیکی و سـازمانی را شناسایی کرده است. با تعیین فاکتورهای کلیدی در حقیقت گـام دوم سناریونویسـی شـکل می‌گیرد.

شناسایی و تحلیل نیروهای کلیدی محیطی: (تعیین عوامل مؤثر)**:** زیر مجموعهٔ پـنج بعـد یاد شده در حقیقت همان عوامل مؤثر بر عوامل کلیدی و گام سوم سناریونویسی می‌باشد. این عوامل مؤثر در شکل ۲ نشان داده شده است.

1. Bendinger
2. Heeks& stanforh
3. Parent
4. Laghe & lee
5. Weerakkody



شکل۲- مدل مفهومی برای درک چالش‌های اجرای شهر الکترونیک

مأخذ: رهنما ،۱۳۹۲

۲. ٤. آینده‌پژوهی و سناریونویسی

اصل آینده‌نگری، دیدگاهی است که بر اساس آن، آینده‌نگری ضرورتی ساختاری به شمار می رود. این دیدگاه در خلال قرن بیستم به وجود آمد و براساس آن هرگونه پیشرفت اجتماعی آتی ضرورتا باید از آینده‌نگری در قیاس با گذشته به شکل نظام‌مندی بهره جوید. به بیان ساده تر لحظهٔ اکنون و شرایط فعلی را نمی‌توان بدون در نظر گرفتن ابعاد و کاربردهای آتی آن به درستی درک کرد، بلکه امری است که فقط از طریق آینده‌نگری محقق می‌شود (اسلاگتر[1]، ۱۹۹۳، ص. ۱۵). آینده‌پژوهان برای رسیدن به اهداف ویژهٔ خود روش‌های خاص خود را با اقتباس از روش‌های استاندارد یا ابداع روش‌های جدید، ایجاد کرده‌اند (گوردون،[2]، ۱۹۹۲، ص. ۱۲) مک هال در بررسی گستردهٔ بین‌المللی خود راجع به آینده‌پژوهی و روش-های آن بیش از ۱۷ رویکرد و روش را شناسایی کرد. این‌گونه روش‌ها مشتمل بر تکنیک‌های برون‌یابی یا تمدید روند است که با استفاده از داده‌های سری زمانی، الگوهای آماری، طوفان

1. Slaughter
2. Gordon

مغزها، سناریونویسی ، شبیه‌سازی، مقایسه یا تشبیه تاریخی، پیش‌نویس احتمالی، تکنیک‌های دلفی، الگوهای عملیاتی، تحلیل اثر متقاطع، مدل‌سازی علت و معلولی، تحلیل شبکۀ درخت-های مرتبط، قوانین بازی و بازنمایی زمینه‌ای صورت می‌گیرد (اسلاگتر،۱۹۹۳، صص.۱۱۵-۱۰۲). آینده‌پژوهان تکنیک سناریو را روشی سودمند برای کشف و شناسایی آینده می‌دانند (بیل[1]، ۱۹۸۷، ص. ۱۵). در واقع سناریو فرآیندی از موقعیت‌یابی چندین آیندۀ بدیل به‌گونه‌ای آگاه، باورکردنی و قابل تصور است که طی آن تصمیم‌های مربوط به آینده را می‌توان در پیش گرفت (عبدالشاه و خانجانی،۱۳۹۱، ص. ۲۵). در این راستا در سناریونویسی برای آینده، ترکیبی از آینده‌های ممکن و باورکردنی به‌عنوان آیندۀ مطلوب ترسیم می‌شود و جهت رسیدن به آن، آینده سناریوهای متناقض، متناسب، متفاوت و متشابه را تشکیل می‌دهد (وروس[2]، ۲۰۰۳، ص. ١٤). با توجه به تعاریف سناریو، سناریوها بخشی از برنامه‌ریزی استراتژیک می-باشند که به عنوان ابزاری برای مدیریت عدم قطعیت آینده استفاده می شوند (رینگلند.[3]، ۱۹۹۸، ص. ٣٤). و دیدگاهی است با سازگاری درونی و محتوایی نسبت به آنچه که در آینده رخ می دهد (پورتر[4]، ۱۹۸۵، صص. ٤٢-۳۰). فاهی و رندال در سال ۱۹۹۸ اجزای سناریو را این‌گونه عنوان کرده‌اند.

نیروهای به وجود آورندۀ سناریو: این نیروها همان عواملی هستند که داستان سناریو را شکل می‌دهند.

منطق سناریو: منطق سناریو عنوان می‌کند که نیروهای به وجود آورنده چگونه رفتار می-کنند و چگونه رفتار آن‌ها باعث به وجود آوردن داستان سناریو می‌شود.

خطوط متصل‌کننده: وظیفۀ این خطوط مرتبط کردن نیروهای به وجود آورندۀ سناریو می باشد، به طوری که با اتصال آن‌ها داستان یک سناریو شکل می‌گیرد.

پایان سناریو: این جزء سناریو پایان هر سناریو را رقم می‌زند که دقیقا بیان می‌کند که داستان هر سناریو به کجا ختم می‌شود (خوارزمی، زینلی بردر، ۱۳۹۲، ص. ۷).

1. Bell
2. Voro
3. Ringland
4. Porter

شش گام اصلی سناریونویسی عبارتند از: شناسایی و تحلیل جریانات سازمانی مؤثر بر تمرکز فکری و تصمیم‌گیری، تعیین عوامل (فاکتورهای کلیدی تصمیم‌گیری)، شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر عوامل کلیدی و نیروهای محیطی، ایجاد منطق سناریو، تدوین سناریو، تفسیر سناریو بر اساس دلایل تصمیم (فاهی و رندال، ۱۹۹۸، ص. ۲۳).

۵.یافته‌های پژوهش

اطلاعات مربوط به ٦۰ پرسش‌نامه تکمیل شده و سازمان‌های مربوط در جدول ۲ موجود است.

جدول ۲- اطلاعات مر بوط به پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه

مأخذ: نویسندگان،١٣٩٦

سازمان مربوطه	تعداد(پرسش‌نامه)	مسئولیت و سابقهٔ فعالیت
سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات(فاوا)	٤۰	مدیران و کارمندان,متخصص در زمینهٔIT(اکثرا بیش از ٤سال)
سازمان مسکن و شهرسازی	۱۰	کارمندان(اکثرا بیش از ٦سال)
سازمان نظام مهندسی ساختمان	۵	کارمندان(اکثرا بیش از ٦سال)
بافت قدیم آبکوه	۵	مدیران و کارمندان(اکثرا بیش از ٤سال)

با توجه به توزیع نرمال داده‌ها و به منظور تعیین اولویت‌بندی و معنی‌دار بودن داده‌ها از روش فریدمن استفاده شد و در ادامه خروجی داده‌ها و پرسش‌نامه‌ها از آزمون ذکرشده در ماتریس بحرانی اثرگذاری و عدم اطمینان نه‌تایی قرار گرفت و پس از مشخص شدن پیشران-های بحرانی پژوهش (خروجی مرحلهٔ سوم سناریونویسی)، در مرحلهٔ کیفی به منظور تعیین منطق سناریوها (مرحلهٔ چهارم سناریونویسی), تعیین سناریوها و تفسیر آن‌ها (مرحلهٔ پنجم و ششم سناریونویسی)، با ۷ نفر از متخصصان در حوزهٔ شهر الکترونیک مصاحبه شد تا در ابتدا وضعیت حاضر هر یک از پیشران‌ها را توضیح داده و سپس دیدگاه خویش را در ارتباط با وضعیت آیندهٔ هر یک از پیشران‌های بحرانی در افق ۱٤۰٤ در شکل‌گیری شهر الکترونیک در مشهد بیان کنند. اطلاعات مربوط به مصاحبه شوندگان در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳- اطلاعات مربوط به مصاحبه شوندگان

مأخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

کد	سازمان مربوطه	مسئولیت و سابقهٔ کار	تحصیلات	مدت زمان مصاحبه
۱	سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات(فاوا)	کارشناس ارشد مطالعات توسعهٔ شهر هوشمند(۱۳سال)	کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری	۳۰ دقیقه
۲	سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات(فاوا)	کارشناس ارشد گروه پژوهش و نوآوری(۷سال)	دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری	٤۰ دقیقه
۳	دانشگاه فردوسی	استاد	دکترای برنامه ریزی شهری	٦۰ دقیقه
٤	سازمان مسکن و شهر سازی	کارشناس مدیریت و شهر سازی	دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری	۳۰ دقیقه
٥	–	–	دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری	٦۰دقیقه
٦	سازمان نظام مهندسی ساختمان	کارشناس شهرسازی و معماری(٤سال)	دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری	٤۰ دقیقه
۷	شرکت عمران	استاد	کارشناسی ارشد	۳۰ دقیقه
				۲۹۰دقیقه

٥. ۱. وضعیت موجود شهر مشهد در ارتباط با شهر الکترونیک بر اساس مدل تحلیلSWOT

همان گونه که ذکر شد به منظور تدوین سناریوها، ابتدا با تعدادی از متخصصـان در زمینـهٔ شهر الکترونیک در شهر مشهد مصاحبه صورت گرفت تا وضعیت شهر مشهد برای حرکت بـه سمت شهر الکترونیک مورد ارزیابی قرار گیرد. در ابتدای مصـاحبه از آن‌هـا خواسـته شـد تـا وضعیت کنونی شهر مشهد در ارتباط با شهر الکترونیک را بیان کنند (جدول ٤).

جدول ٤- نقاط ضعف و قوت، فرصت‌ها و تهدیدها در ارتباط با شهرالکترونیک در مشهد

مأخذ: یافته‌های تحقیق،۱۳۹٦

ضعف (*W*):	قوت (*S*)
-پایین بودن سرمایه گذاری‌های موجود در بخش فناوری اطلاعات -پایین بودن کیفیت ارائهٔ خدمات اینترنت -کمبود نیروی انسانی متخصص داخلی برای پیاده سازی و نگهداری سرویس‌های الکترونیکی -فقدان مکانیزم‌های پرداخت و دریافت به صورت الکترونیک -هزینهٔ بالای استفاده از اینترنت -ضعف کنونی ارتباطات پر سرعت درون شهری و بین شهری و بین‌المللی -فقدان نرم‌افزارهای پایه‌ای و بومی مناسب با استانداردهای جهانی -پایین بودن کارایی نیروی انسانی -بروز نبودن خدمات -کمی تعداد شرکت‌های نرم افزاری کارآمد - -تخصیص نامناسب منابع (مالی و انسانی و...) در جهت توسعهٔ فناوری اطلاعات -ناتوانی در جذب سرمایه‌های خارجی -پایین بودن فرهنگ عمومی در استفاده از خدمات تجارت الکترونیک -ضعف در ارائهٔ خدمات اطلاع‌رسانی - نبود آموزش مناسب برای بکارگیری آن برای حدود ۷۰ درصد از شهروندان -نبود مرکز ارائهٔ سرویس‌دهندهٔ سیستم‌های کاربردی در محیط‌های ارتباطی شهری ASP (APLIICATION SERVICE PROVIDER) نبود کارت‌های اعتباری	-وجود نیروهای کارشناسی با سابقه و علمی در نهادهای مسئول فناوری اطلاعات و ارتباطات -توجه خاص مسئولین دولتی و بخش خصوصی به استان خراسان رضوی -پایین بودن دستمزد کارشناسان فناوری اطلاعات و هزینهٔ نرم افزارها نسبت به سایر کشورها -سابقه اجرای طرح‌های مختلف بصورت پراکنده در این زمینه -زمینه‌سازی برای شکل‌گیری دولت الکترونیکی -وجود زیر ساخت‌های مناسب از طریق شرکت مخابرات ایران -بین‌المللی بودن شهر مذهبی مشهد به‌عنوان مرکز این استان -استفاده از بستر شهر الکترونیک برای توسعهٔ آموزش و بالا بردن فرهنگ عمومی جامعه -ایجاد اشتغال فراوان و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها -دسترسی به اطلاعات محلی، ملی و بین‌المللی بصورت شبانه-روزی -تهیهٔ سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد ، تهیهٔ طرح جامع فناوری اطلاعات استان و همچنین طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری مشهد.

ادامه جدول ٤

فرصت (*O*)	تهدید (*T*)
-و جود شهر مشهد به‌عنوان دومین شهر بزرگ کشور	-نبودن تمهیدات و سیاست‌های قانونی در سطح کلان در مورد امنیت و حریم شخصی
- وجود فرصت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری مناسب درکلان شهر مشهد	-نبودن تمهیدات و سیاست‌های قانونی در مورد قراردادها و تعاملات سیستم‌های کاربردی در محیط شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی
-تخصیص اعتبارات دولتی در سال‌های اخیر	-نگرانی افراد جامعه در مورد حفظ امنیت و حریم شخصی
-دستور و الزام آموزش مهارت‌های هفت‌گانۀ فناوری اطلاعات ICDL جهت کارمندان از طرف دولت	هجوم هکرهای اینترنتی به سایت های ایرانی
-توجه خاص مسئولین به IT و ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات)	-شکاف دیجیتال
--درصد بالای جمعیت جوان	-نعداد کم سازمان‌ها ، ادارات و بخش‌های مختلف خصوصی و دولتی دارای سیستم‌های یکپارچه
--وجود فرودگاه بین‌المللی	-آمار پایین سازمان‌ها، ادارات و بخش‌های خصوصی و دولتی دارای یک سیستم مدون
-وجود دانشگاه‌های معتبر	-ناچیز بودن ارائۀ خدمات بخش دولتی و خصوصی از طریق اینترنت
-استان خراسان به‌عنوان یک Pilot مناسب با قابلیت انتقال فرهنگ توسعۀ فناوری اطلاعات	-نبودن امکان انتقال وجوه بصورت الکترونیکی در محدوده-های محلی، ملی و بین‌المللی
-افزایش و حمایت دانش‌آموختگان فناوری اطلاعات	-قوانین محدودکنندۀ بین‌المللی در زمینۀ نرم‌افزار
-کاهش هزینه‌های ارتباطی	-نبود طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح دستگاه‌های اجرایی
پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر محیط‌های شبکه‌های شهری و جهانی در دستگاه های اجرایی	-نبود زیر ساخت‌های مناسب اطلاعاتی در حد موردنیاز جهت سطوح مختلف اجرایی و مدیریتی و سیاست‌گذاری و کنترلی
ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی و کامل در استان با ایجاد یک بانک اطلاعاتی مناسب	-عدم حضور شرکت‌های خارجی متخصص در فناوری اطلاعات در کشور
-حضور ۲۸ میلیون زائر و مسافر	پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه در دستگاه‌های اجرایی استان مانند اتوماسیون اداری

۵. ۲. تعیین پیشران‌های بحرانی سناریو

در این مرحله، عملکرد سازمانی دارای (۷ گویه)، عملکـرد اجتمـاعی (٦ گویـه)، عملکـرد تکنولوژیکی (٦ گویه)، عملکرد سیاسی و قانونی (۵ گویــه) و عملکــرد فــردی دارای ۵ گویــه

بود. نتایج تحلیل این عوامل مؤثر جهت مشخص شدن پیشران‌های سناریوها بر اساس آزمون فریدمن در جداول۵ تا ۹ موجود است.

بعد سازمانی

در بعد سازمانی تعداد هفت متغیر وجود دارد که بر اساس نتایج آزمون فریدمن که در جدول ۵ موجود است، تعداد شش گویه به‌عنوان پیشران‌های بحرانی سناریو که بیشترین درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت را دارا می باشند، مشخص شد.

جدول ۵- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اساس دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت در عملکرد سازمانی

مآخذ: نویسندگان، ۱۳۹٦

میزان اثر گذاری در صورت وقوع	کد	گویه‌ها (عملکرد سازمانی)	احتمال وقوع گزینه
٤,۰۲	A1	تعیین وظایف مشخص و هماهنگی میان بخش‌های مختلف سازمانی	٤,۰۸
۳,۸۷	A2	تغییر عمدهٔ الگوهای سنتی و توزیع مناسب قدرت در سازمان در جهت اجرای شهر الکترونیک	٤,٦۹
٤,۲۸	A3	تنظیم سیستم‌های اطلاعاتی در جهت نیل به اهداف وچشم انداز سازمانی	۳,۹٤
٤,۳۳	A4	اولویت‌بندی و در دسترس بودن خدمات الکترونیک مورد نیاز شهروندان	۳,۸۲
۳,٤۳	A5	توجه به نیازهای آیندهٔ سازمانی در غالب تعریف چشم انداز برای سازمان	۳,۵۸
٤,۳۳	A6	فرهنگ‌سازی در سازمان در جهت پیاده‌سازی شهر الکترونیک	٤,۰٤
۳,۷٦	A7	آموزش و بهسازی نیروی انسانی جهت بهبود عملکرد سازمانی	۳,۸۵
ضریب معناداری		۰,۰۲۸	۰,۰٤۸

بعداجتماعی

در بعد اجتماعی تعداد شش متغیر وجود دارد که بر اساس نتـایج آزمـون فریـدمن کـه در جدول ٦ موجود است، تعداد چهار گویـه بـه‌عنـوان پیشـران‌هـای بحرانـی سـناریو کـه دارای بیشترین درجۀ تأثیرگذاری و عدم قطعیت وجود دارند، مشخص شد.

جدول ٦- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اساس دو بعد درجۀ تأثیرگذاری و عدم قطعیت در عملکرد اجتماعی

مأخذ: نویسندگان، ١٣٩٦

میزان اثرگذاری در صورت وقوع	کد	گویه‌ها	احتمال وقوع گزینه
		عملکرد اجتماعی	
۳,۳۵	B1	حمایت دولت و تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی	۳,۰۲
۳,۸۷	B2	الکترونیک کردن فعالیت‌های اداری	۲,۷۸
۳,۸٤	B3	آموزش سطح دانش شهروندان در پذیرش فناوری پیشرفته	۳,٦٦
۳,۷۳	B4	ارائۀ خدمات متمرکز بر نیاز شهروندان در جهت ارتقای اعتماد آن‌ها	۳,٦٤
۳,۱۱	B5	تدوین برنامه‌های آموزشی در قالب ارائۀ بسته های مشخص آموزشی	۳,٦۳
۳,۱۲	B6	آموزش حضوری شهروندان	٤,۲۷
ضریب معناداری		۰,۰۱۱	۰,۰۰۰

بعد تکنولوژیکی

در بعد تکنولوژیکی تعداد شش متغیر وجود دارد که بر اساس نتایج آزمون فریدمن کـه در جدول ۷ موجود است، تعداد ٦ گویه به‌عنوان پیشران‌های بحرانـی سـناریو کـه دارای بشـترین درجۀ تأثیرگذاری و عدم قطعیت هستند، مشخص شد.

جدول ۷- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اساس دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت در عملکرد تکنولوژیکی

مأخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

میزان اثگذاری در صورت وقوع	کد	گویه‌ها	احتمال وقوع گزینه
	عملکرد تکنولوژیکی		
۳,۷۷	C1	توجه به استانداردهای IT (فناوری اطلاعات) در سازمان	۳,۳۰
۳,٥٤	C2	وجود امنیت اطلاعاتی و حفظ حریم شخصی	۳,٥٥
۳,٤۲	C3	مدیریت و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها در جهت ایجاد اهداف استراتژی و رقابتی	۳,۹۰
۳,۳۹	C4	ایجاد پورتال الکترونیک و دسترسی آسان برای شهروندان	۳,۲٥
۳,۲۹	C5	زیر ساخت‌های مورد تیاز جهت پشتیبانی از کاربران	۳,۳۷
۳,٥۹	C6	زیر ساخت‌های پیشرفتهٔ فناوری اطلاعات	۳,٦٤
ضریب معناداری		۰,٥۰۷	۰,۲۰۲

بعد سیاسی و قانونی

در بعد سیاسی و قانونی تعداد پنج گویه وجود داشت که براساسس آزمون فریدمن هیچ کدام از گویه‌ها بر مبنای امتیازهای لحاظ‌شده در قسمت پیشران‌های بحرانی سناریو قرار نگرفتند که نتایج در جدول ۸ موجود است.

جدول ۸- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اساس دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت در عملکرد سیاسی و قانونی

مأخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

میزان اثرگذاری در صورت وقوع	کد	گویه‌ها	احتمال وقوع گزینه
	عملکرد سیاسی و قانونی		
۳,۲۹	D1	حمایت از سوی مقامات دولتی و جهت دهی مناسب	۳,۰٦
۲,۸۳	D2	تأمین بودجهٔ لازم توسط شهر و بخش خصوصی	۲,۹٥

ادامه جدول ۸

میزان اثرگذاری در صورت وقوع	کد	عملکرد سیاسی و قانونی گویه‌ها	احتمال وقوع گزینه
۲,۷٤	D3	ادارهٔ مؤثر توسط دولت و حاکمان شهرها در جهت توسعهٔ سازمانی	۳,۱٦
۳,۰۱	D4	ایجاد قوانین و مقررات ویژه در جهت حمایت و آرامش خاطر کاربران افراد	۳,۲۹
۳,۱۳	D5	توجه به مسائل حقوقی و مقررات در جهت پیاده سازی شهر الکترونیک	۲,۵۷
ضریب معناداری		۰,۰۵۹	۰,۰۳٦

بعد فردی

در بعد فردی تعداد پنج گویه وجود دارد که براساسس آزمون فریدمن هیچ کدام از گویه‌ها بر مبنای امتیازهای لحاظ شده در قسمت پیشران‌های بحرانی سناریو قرار نگرفتند که نتـایج در جدول ۹ موجود است.

جدول ۹- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اساس دو بعد درجهٔ تأثیرگذاری و عدم قطعیت در عملکرد فردی

مآخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

میزان اثرگذاری در صورت وقوع	کد	عملکرد فردی گویه‌ها	احتمال وقوع گزینه
۳	E1	افزایش سطح آگاهی شهر وندان در جهت استفاده از خدمات	۳,۰۵
۲,٦۷	E2	تجربهٔ قبلی در استفاده از خدمات الکترونیک	۲,۹۳
۲,۵۸	E3	نوآوری فردی و تشویق در جهت خود اتکایی	۳,۲٤
۳,۳۵	E4	رفع نگرانی امنیتی در مورد استفاده از خدمات الکترونیک	۳,۳۵
۳,٤۱	E5	میزان تمایل به استفاده از فناوری های جدید	۲,٤۳
ضریب معناداری		۰,۰۰۰	۰,۰۰۲

۵. ۳. روش تعیین پیشران‌های بحرانی سناریو

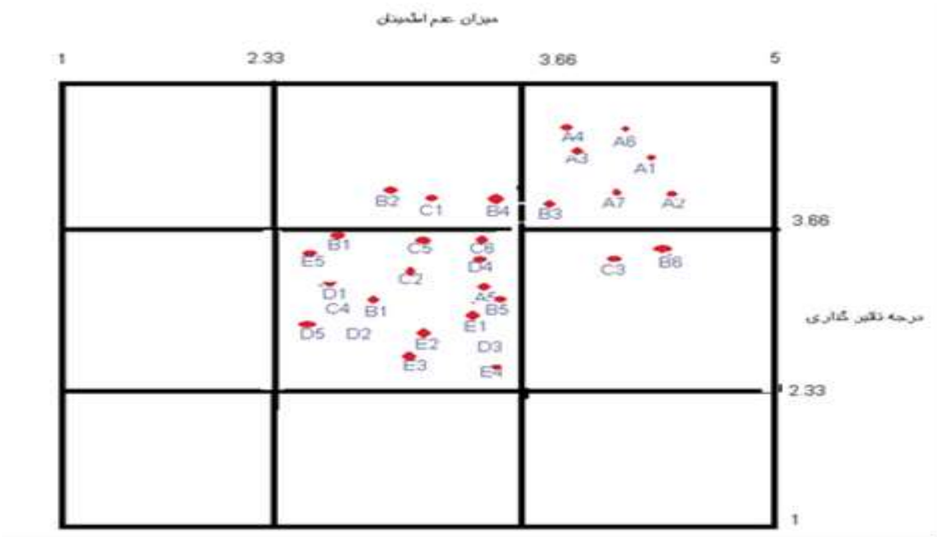
همان‌گونه که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، تمام گویه‌ها در ابعاد ذکرشده در یک جدول با امتیازبندی ۱ تا ۲٫۳۳ – ۲٫۳۳ تا ۳٫٦٦– و ۳٫٦٦ تا ۵ قرار می‌گیرند تا مشخص شود که گویه‌های ذکرشده در هر بعد از چه امتیازی برخوردار می‌شوند. در واقع گویه‌هایی که از نظر میزان عدم اطمینان و درجهٔ اثرگذاری (دارای امتیاز۵–۳٫٦٦)سمت راست و بالای جدول قرار می‌گیرند و پیشران‌های بحرانی سناریو محسوب می‌شوند. شکل ۳ وضعیت قرارگیری پیشران-های بحرانی سناریو را بر اساس دو بعد میزان تأثیر و عدم قطعیت نشان می‌دهد.



شکل ۳- پیشران‌های بحرانی سناریو

مأخذ: فاهی و رندال، ۱۹۹۸

با توجه به نتایج جداول شمارهٔ (۵ تا ۹)، گویه‌های عملکرد سازمانی با حرفA1-A7، گویه های عملکرد اجتماعی با حرف B1-B6، گویه‌های عملکرد تکنولوژیکی با حرف C1-C6، گویه‌های عملکرد سیاسی و قانونی با حرف D1-D5 و گویه‌های عملکرد فردی با حرفE1-E5 مشخص شدند. شکل ٤ تمامی عوامل مؤثر بر عوامل کلیدی را نشان می‌دهد. سه خانهٔ بالای سمت راست در ماتریس شکل ٤، پیشران‌های بحرانی سناریوها را نشان می-دهد در مجموع از تعداد ۲۹ عامل مؤثر، تعداد ۱۲ مورد به عنوان پیشران‌های نهایی انتخاب شدند.



شکل ٤ – عوامل مؤثر بر عوامل کلیدی

مأخذ: نویسندگان،١٣٩٦

جدول شمارهٔ ۱۰ لیست نهایی پیشران‌های بحرانی سناریوها را مشخص کرده است.

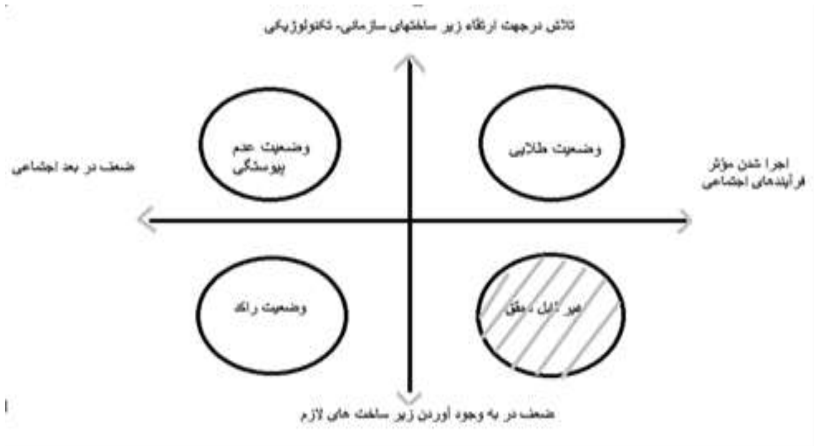
جدول ۱۰- پیشران‌های بحرانی سناریوها

مآخذ: نویسندگان،١٣٩٦

عملکرد سازمانی	عملکرد اجتماعی	عملکرد تکنولوژیکی
تعیین وظایف مشخص و هماهنگی میان بخش-های مختلف سازمانی.A1 تغییر عمدهٔ الگوهای سنتی و توزیع مناسب قدرت در سازمان در جهت پیاده سازی شهر الکترونیک.A2 -تنظیم سیستم‌های اطلاعاتی در جهت نیل به اهداف وچشم‌انداز سازمانی.A3 - اولویت بندی و در دسترس بودن خدمات الکترونیک مورد نیاز شهروندان.A4 - فرهنگ‌سازی در سازمان در جهت اجرای شهر الکترونیک.A5 - آموزش و بهسازی نیروی انسانی جهت بهبود عملکرد سازمانیA7	الکترونیک کردن فعالیت‌های اداریB2 آموزش سطح دانش شهروندان در پذیرش فناوری پیشرفتهB3 ارائهٔ خدمات متمرکز بر نیاز شهروندان در جهت ارتقای اعتماد آنهB4 ٤-آموزش حضوری شهروندانB6	توجه به استانداردهایIT (فناوری اطلاعات) در سازمان.C1 ۲-مدیریت و یکپارچه سازی سیستم‌ها در جهت ایجاد اهداف استراتژی و رقابتیC3

۵. ٤. تعیین منطق سناریو

در این مرحله لازم است منطق سناریو مشخص شود. منطق سناریو به‌عنوان ابزاری برای پاسخ دادن به چالش گسترش ساختاری سناریو و تعداد بیش از حد سناریوها است. در حقیقت منطق سناریوها، اصول سازماندهی‌شده در ساختار سناریو است. در این روش نحوهٔ ارتباط بین پیشران‌ها و پوشش تمام پیشران‌ها در جهت به وجود آوردن داستان منطقی سناریو بسیار حیاتی است. به صورت سنتی می‌توان به تعداد ۲ به توان تعداد پیش‌ران‌ها (۱۲ پیشران در تحقیق حاضر) سناریو نوشت که این مسئله برنامه‌ریز را به علت مواجه شدن با تعداد بسیار زیادی سناریو با چالشی جدی مواجه می‌کند. جهت توسعهٔ تعدادی منطقی و معقول برای سناریوها، می‌توان از دو روش استقرایی و استنتاجی در این مرحله استفاده کرد (فاهی و رندال، ۱۹۹۸.) در روش استنتاجی، ۲ پیشران بحرانی با عدم قطعیت بالاتر به عنوان ابعاد ماتریس سناریو مشخص می‌شود و در روش استقرایی، با استفاده از نظر کارشناسان و خبرگان، ۲ محوری که تمامی پیش‌ران‌های تعیین‌شده را در خود جای دهند مشخص می‌شوند. در تحقیق حاضر از روش استقرایی و با استفاده از نتایج مصاحبه‌ها ۲ محور با نام‌های میزان ارتقای زیرساخت‌های سازمانی و تکنولوژیکی و محور دیگر میزان اجرایی شدن مؤثر فرایندهای اجرایی مشخص شد. با ترکیب این ۲ محور، ٤ سناریو در ظاهر ایجاد می شود، اما با توجه به اینکه تمامی سناریوها باید قابل تحقق باشند، یکی از آن‌ها که شامل ضعف در زیر ساخت‌های سازمانی و فناوری، ولی ارتقای فرایندهای اجتماعی است به دلیل عدم امکان تحقق از فرایند تفسیر و ارزیابی حذف شد و در مجموع تعداد ۳ سناریو برای آیندهٔ شهر الکترونیک مشهد تدوین شد که در گام بعدی به آن اشاره خواهد شد.



شکل ۵- منطق سناریو

مأخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

۵. ۵. توسعه و تفسیر سناریوها بر اساس دلایل تصمیم

در این بخش به منظور تدوین سناریوها، منطق ماتریس که دارای دوبعد "میزان ارتقای زیر ساخت‌های سازمانی- تکنولوژیکی" و "میزان اجرا شدن مؤثر فرایندهای اجتماعی" می‌باشد، در اختیار مصاحبه شوندگان و متخصصین امر قرار داده شد تا با بررسی ترکیب هر بعد با بعد دیگر و با توجه به پیشران‌های بحرانی، بیان‌کنندهٔ اتفاقاتی در آینده باشند که رخ خواهد داد و نحوهٔ شکل گیری شهر الکترونیک مشهد در آینده را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از مصاحبه با متخصصین در قالب سه سناریو بیان می‌شود.

جدول ۱۱- تفسیر و روایت هر سناریو

مأخذ: نویسندگان،۱۳۹٦

تفسیر و روایت هر سناریو
سناریوی اول: وضعیت طلایی
این سناریو در بر دارندهٔ دو بعد تلاش در جهت ارتقای زیر ساخت‌های سازمانی – تکنولوژیی واجرا شدن مؤثر فرایندهای اجتماعی می‌باشد. این سناریو شرایطی را توصیف می‌کند که تمام زیر ساخت‌های لازم برای ایجاد شهر الکترونیک در مشهد فراهم است. وجود بخش خصوصی با قدرت و پتانسیل بالا در کلان‌شهر مشهد و وجود مراکز خدمات کامپیوتری و نرم‌افزاری در سطح کلان شهر و استفاده از آن‌ها در خصوص ارائهٔ خدمات وجود دارد. در این سناریو اولویت استفاده از خدمات الکترونیک در قالب پرتال سازمان‌ها وجود دارد و نیاز به IT به خوبی شکل گرفته و افزایش پیدا کرده است و

شرایط برای دسترسی به بودجه و امکانات در خصوص تجهیز و راه اندازی فناوری اطلاعات وجود دارد و سطح آمادگی و علاقمندی مدیران ارشد درخصوص فناوری اطلاعات در دستگاه شهرداری افزایش یافته است. همچنین، شرایط برای استفاده از نیروی جوان آماده به کار و جذب نیروهای متخصص در فناوری اطلاعات ایجاد شده است. استفاده از پتانسیل و توانایی‌های نیروی انسانی در کلان شهر مشهد لحاظ شده و همچنین مراکز ایجاد شده دانشگاهی در جهت ارتقای مهارتهای نیروی انسانی بسیار مفید عمل کرده‌اند. شهرداری الکترونیکی در کلان‌شهر مشهد و ارائهٔ قسمت قابل توجه از خدمات مبتنی بر وب ایجاد شده است و شرایط برای جلب حمایت و پشتیبانی‌های معنوی و مادی مردمی در جهت ارائهٔ خدمات مطلوب شهری صورت گرفته و گرایش به بهبود ارائهٔ خدمات بهتر و کیفیت و توزیع مناسب سطح شهری به شهروندان مد نظر قرار گرفته است. این موارد بستری را برای ایجاد شهر هوشمند مشهد با فراهم کردن زیر ساخت‌های الکترونیک بوجود آورده است. همچنین، استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری‌ها در راستای وظایف تخصصی و کسب و کار(حمل و نقل و ترافیک، خدمات شهری، معماری و شهرسازی، فرهنگی و اجتماعی و ...) در شهرداری مد نظر قرار گرفته است. ارائهٔ اطلاعات به دیگر ارگان‌ها و شناسایی متقاضیان مورد توجه قرارگرفته است و استانداردهای مربوط به حوزهٔ فناوری اطلاعات برای تمامی سازمان ها مد نظر قرار گرفته است . استفاده از تکنولوژی‌های جدید و بومی سازی آن‌ها در راستای جامع کردن ارائهٔ خدمات در ارگان‌های کشور به وقوع پیوسته و شرایط برای استفاده از مراکز علمی، پژوهشی و بخش‌های خصوصی و دانشگاهی در کلان‌شهر مشهد در خصوص همیاری در تولید سیستم‌های کاربردی شهرداری مد نظر قرار گرفته است و هماهنگی بین شهرداری کلان‌شهرها و ارائهٔ خدمات در خصوص نتایج اجرایی مربوط به سیستم‌های تخصصی شهرداری بصورت قانونی و از یک مرجع مشخص و با مالکیت حقوقی صورت گرفته است. سیستم جامع شهرسازی در تمامی مناطق شهرداری مشهد در حال اجرا می‌باشد. این سیستم جامع، مباحث شهرسازی و نوسازی و اصناف را پشتیبانی می‌کند و از نظر پایگاه داده یکپارچه می‌باشد. نرم‌افزارهای پرسنلی و مالی از نظر پایگاه داده به صورت یکپارچه توسعه یافته‌اند و شهرداری مشهد در توسعهٔ سیستم‌های جامع شهرسازی از شهرهای پیشرو در سطح کشور می‌باشد. توسعهٔ نرم‌افزار GIS و ارتباط آن با سیستم جامع شهرسازی و پشتیبانی مناسب از نرم‌افزارهای شهرسازی و اداری مالی به وجود آمده و توسعهٔ نرم‌افزارهایی مانند عوارض خودرو، درآمد (شهرسازی) تحت وب برای سهولت استفادهٔه شهروندان توسعه یافته است. یکپارچه‌سازی شبکه‌های محلی و دسترسی در کلان شهر مشهد و اجرای طرح شبکهٔ‌جامع شهری با توجه به رویکرد مدیریت واحد شهری ایجاد شده و میزان استفادهٔ نیروی متخصص ICT از سرویس اینترنت به خوبی شکل گرفته است. تدوین و پیاده‌سازی برنامه‌های امنیت با وجود و ایجاد بستر فعلی شبکه و مشاوران در این حوزه وجود دارد. برگزاری دوره‌های آموزشی برای آگاهی و تربیت نیروهای متخصص و کاربران در حوزهٔ امنیت اطلاعات به بهترین نحو صورت گرفته است و تدوین چارچوب و استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات در تمام سازمان‌ها به خوبی مورد توجه قرار گرفته است. بیشتر مصاحبه‌شوندگان در این سناریو معتقدند به دلیل اجرایی شدن مؤثر سیاست‌ها، حفظ محیط زیست و کاهش آلودگی هوا و کم شدن ترددهای شهری را شاهد هستیم. در این سناریو مشهد به عنوان یک Pilot مناسب با قابلیت انتقال فرهنگ توسعهٔ فناوری اطلاعات و توسعهٔ آموزش و همچنین بالا بردن فرهنگ عمومی جامعه در زمینهٔ پذیرش شهر الکترونیک به نحو مطلوب عمل کرده است. در این سنارِیو دانش‌آموختگان فناوری اطلاعات افزایش یافته و تهیهٔ سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد، تهیهٔ طرح جامع فناوری اطلاعات استان و همچنین طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری مشهد، اجرای اطلاعات مکانی و بلوکی بر روی نقشه‌های رقومی موجود در برخی شهرهای استان ایجاد شده و توجه بر پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه در دستگاه‌های اجرایی استان مانند اتوماسیون

اداری، در دستور کار قرار گرفته و اجرای سیستم‌های مبتنی بر محیط‌های شبکه‌های شهری و جهانی در دستگاه های اجرایی ایجاد شده و بانک اطلاعاتی مناسب ناشی از سیستم‌های یکپارچه و سیستم‌های اطلاعاتی در استان به وجود آمده است. این سناریو ضمن افزایش سطح کیفیت زندگی شهروندان، جذب نیروهای متخصص، ارائۀ تسهیلات لازم، ارتباطات گسترده و پیشرفتۀ فراملی و تخصیص اعتبارات دولتی به صورت همه‌جانبه مد نظر قرار گرفته است و با مد نظر قرار گرفتن تمامی موارد ذکر شده زمینه برای ایجاد شهری شکوفا و پیشرفته در جهت رفا و آسایش شهروندان را خواهیم داشت، اما در کنار مزیت‌های فراوانی که در ایجاد شهر الکترونیک وجود دارد، پیامدهایی منفی نیز برای افراد جامعه به وجود می‌آید.. برخی از مصاحبه شوندگان در راستای نظریات مانوئل کاستلز عقیده دارند که ایجاد شهر الکترونیک باعث خطرهایی مثل: بی هویتی شهرها, از بین رفتن خرده فرهنگ‌ها, کاهش روابط و تعامل بین انسان‌ها و در نتیجه کاهش حیات مدنی در شهرها و کاهش سرزندگی محیط شهری می‌شود.
سناریوی دوم: وضعیت عدم پیوستگی
این سناریو وضعیتی را توصیف می کند که زیر ساخت‌های سازمانی و تکنولوژیکی برای ایجاد شهر الکترونیک آماده است، اما فرآیندهای اجتماعی هنوز در سطح ایده‌آل شکل نگرفته است. وجود مراکز خدمات کامپیوتری و نرم افزاری در سطح کلانشهر مشهد و استفاده از آن‌ها برای ارائۀ خدمات شهرداری مهیا شد است، این در حالی است که دانش‌آموختگان فناوری اطلاعات اندک هستند. به ماموریت استراتژیک و جایگاه شهرداری کلان‌شهرها در توسعۀ کلان‌شهر مشهد توجه شده، در حالی که تطبیق سیاست‌ها و دیدگاه‌ها و استراتژی‌های شهرداری با سایر ارگان‌های شهری صورت نگرفته است. در زمینۀ تسهیل مراحل دسترسی به بودجه و امکانات در خصوص تجهیز و راه‌اندازی فناوری اطلاعات توجهات لازم صورت گرفته است، اما نبود برنامه‌ریزی در خصوص بودجۀ IT در استان و سهم ارگان‌ها در این خصوص مد نظر قرار نگرفته است. سطح آمادگی در خصوص فناوری اطلاعات در دستگاه شهرداری افزایش یافته است، اما چندگانگی و دیدگاه‌های مختلف نسبت به مدیریت IT در سازمان‌ها و کشور وجود دارد. حرکت بسوی ایجاد خدمات الکترونیکی در شهرداری کلان‌شهر مشهد مد نظر قرار گرفته، درحالی که نارسایی‌های اطلاع‌رسانی خدمات شهرداری به مردم وجود دارد. استفاده از تکنولوژی‌های جدید و بومی‌سازی آن‌ها در راستای جامع کردن ارائۀ خدمات در ارگان‌های کشور مد نظر قرار گرفته، در حالی که افراد آموزش لازم را در این مقوله ندیده‌اند. استفاده از مراکز علمی، پژوهشی و بخش‌های خصوصی و دانشگاهی در خصوص شهر الکترونیک وجود دارد، اما مراکز علمی و پژوهشی کارایی لازم را جهت حمایت از این فرآیند ندارند. در این سناریو، مصاحبه‌شوندگان عقیده دارند که تغییر عمدۀ الگوهای سنتی و توزیع مناسب قدرت در سازمان در جهت پیاده‌سازی شهر الکترونیک ایجاد شده، اما آموزش سطح دانش شهروندان در پذیرش فناوری پیشرفته صورت نگرفته و تدوین برنامه‌های آموزشی در قالب ارائۀ بسته‌های مشخص آموزشی محقق نشده است. وجود امنیت اطلاعاتی و حفظ حریم شخصی برای افراد جامعه مهیا شده است، اما عدم اطمینان افراد جامعه در این زمینه وجود دارد. پورتال الکترونیک و دسترسی آسان برای شهروندان ایجاد شده ،اما گرانی هزینۀ اینترنت برای افراد نسبت به تقاضای آن‌ها یک مشکل اساسی در این زمینه است.اجرای سیستم‌های مبتنی بر محیط‌های شبکه‌های شهری و جهانی در دستگاه‌های اجرایی وجود دارد در حالی که پایین بودن فرهنگ عمومی در استفاده از خدمات تجارت الکترونیک ناامیدانه است. بنابراین، با وجود زیرساخت‌های لازم که در بعد سازمانی و تکنولوژیکی وجود دارد، اما متأسفانه به دلیل وجود ضعف در زیر ساخت-های اجتماعی شرایط لازم برای ایجاد شهر الکترونیک در شهر مشهد وجود ندارد و آیندۀ روشنی در این زمینه نمی توان

متصور شد.
سناریوی سوم: وضعیت راکد
شرایطی را توصیف می‌کند که هم زیر ساخت‌های سازمانی و هم تکنولوژیکی و هم فرآیندهای اجتماعی به صورت ضعیف عمل می‌کنند. نبود چارچوب‌های شفاف و مشخص در مورد شرح وظایف واحدها و IT و مشخص نبودن مرزها و چندگانگی و دیدگاه‌های مختلف نسبت به مدیریت IT در سازمان‌ها و کشور، عزل شهردارها و مدیران ارشد در زمان بازدهی برنامه‌ها و طرح‌ها و ضعیف شدن حمایت‌ها در این راستا مشکل‌ساز است. چندگانگی و دیدگاه‌های مختلف نسبت به مدیریت IT در سازمان‌ها و کشور و جایگاه فعلی فناوری اطلاعات و پایین آمدن قدرت سیاست‌گذاری یک مشکل اساسی است. محدودیت دولت در جذب نیروی انسانی متخصص علی‌الخصوص در بخش IT و برنامه‌ریزی و عدم استفاده از پتانسیل وتوانایی‌های نیروی انسانی کلان‌شهر مشهد وجود دارد. کمبود شرکت‌های نرم‌افزاری پرقدرت در استان و کلان‌شهر مشهد و نبود شرکت‌های خارجی متخصص در فناوری اطلاعات در کشور، به روز نبودن قوانین مربوط به شهر الکترونیک و شهروندان و وجود تناقض‌ها و نارسایی‌ها در بعضی از قوانین و کافی نبودن برنامه و سیاست‌های شهرداری در خصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات بکار گرفته شده در راستای ارائهٔ خدمات شهرداری وجود دارد . افزایش حجم تقاضای مشتریان (ذینفعان و شهروندان) با توجه به گسترش فناوری اطلاعات و به‌روز نبودن امکانات شهرداری کلان‌شهر مشهد در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای افراد یک مشکل اساسی است. از کار افتادگی سیستم‌ها و وابستگی امور شهرداری به آن‌ها و اختلال در پاسخ‌گویی به مشتریان و ارباب رجوع بلاتکلیفی و هدر رفتن وقت ارباب رجوع، نبود پشتیبانی مناسب از بسیاری از تجهیزات سخت‌افزاری در داخل کشور و عدم حمایت در این زمینه وجود دارد. به عقیدهٔ بعضی از متخصصین این سناریو شرایطی را توصیف می‌کند که در چگونگی عملکرد زیر ساخت‌های سازمانی، تکنولوژیکی و اجتماعی ضعف-هایی وجود دارد که شامل ضریب نفوذ پایین رایانه، ضریب نفوذ پایین کاربران اینترنت، کم بودن سرمایه‌گذاری‌های موجود در بخش فناوری اطلاعات ، پایین بودن کیفیت ارائهٔ خدمات اینترنت، فقدان تمهیدات و سیاست‌های قانونی در سطح کلان در مورد امنیت و حریم شخصی، فقدان تمهیدات و سیاست‌های قانونی در مورد قراردادها و تعاملات سیستم‌های کاربردی در محیط شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، نگرانی افراد در مورد حفظ امنیت و حریم شخصی، کمبود نیروی انسانی متخصص داخلی برای اجرا و نگهداری سرویس‌های الکترونیکی، ضعف شهروندان برای استفاده از رایانه و اینترنت به زبان انگلیسی، فقدان مکانیزم‌های پرداخت و دریافت به صورت الکترونیک، هجوم هکرهای اینترنتی به سایت‌های ایرانی، شکاف دیجیتال، هزینهٔ بالای استفاده از اینترنت، ضعف کنونی ارتباطات پر سرعت درون شهری و بین شهری و بین‌المللی، فقدان نرم‌افزارهای پایه‌ای و بومی مناسب با استانداردهای جهانی، پایین بودن کارایی نیروی انسانی، بروز نبودن خدمات، کمی تعداد شرکت‌های کامپیوتری کارآمد، کم بودن میزان تولید نرم‌افزار و سخت افزار نسبت به نیاز جامعه، تخصیص نامناسب منابع (مالی و انسانی و...) در جهت توسعهٔ فناوری اطلاعات و ناتوانی در جذب سرمایه‌های خارجی از جمله مشکلاتی است که در زمینهٔ ایجاد شهر الکترونیک در شهر مشهد وجود دارد. بنابراین، با وجود این مشکلات آیندهٔ روشنی برای ایجاد شهر الکترونیک در شهر مشهد نمی توان متصور شد.

٦. بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج تحقیق و بر اساس طی مراحل شش‌گانهٔ توسعهٔ سناریوهای شهر الکترونیک کلان‌شهر مشهد، سه سناریوی اصلی تشریح شد و سناریوی مطلوب نیز مشخص شد. در زیر، خلاصهٔ نتایج و همچنین راهبردهای لازم جهت نیل به سمت سناریوی مطلوب ذکر شده است. شایان ذکر است که در این تحقیق همچنین شرایط کنونی شهر مشهد نیز مورد ارزیابی قرار گرفت که با تحلیل و ارزیابی نتایج مصاحبه‌ها و ارزیابی جدول SWOT، شرایط موجود با وضع مطلوب فاصلهٔ زیادی دارد. با توجه به هدف پژوهش و نظرات مصاحبه-شوندگان سناریوی"وضعیت طلایی" سناریوی مطلوب برای ایجاد شهر الکترونیک برای مشهد می‌باشد که تمامی نهادها به نقش خود در قبال یکدیگر توجه کرده و جامعهٔ عمل می‌پوشانند و خروجی این سناریو ایجاد شهر الکترونیک با تمامی زیرساخت‌ها، خدمات و امکانات لازم و استاندارد در جهت خدمت‌دهی به شهروندان می‌باشد. برای حرکت به سمت "وضعیت طلایی" باید راهبردهایی ارائه شود که این راهبردها در ابتدا در سطح ملی و منطقه‌ای و سپس در سطح شهر باید مورد توجه قرار گیرد. راهبردها شامل دسترسی به اطلاعات محلی، ملی و بین‌المللی به صورت شبانه‌روزی، ترویج فرهنگ و نوآوری، مطالعهٔ آینده برای شناسایی و استفادهٔ به موقع از فرصت‌ها، ارتقای وضعیت نوآوری، مدیریت یکپارچهٔ شهری، به کارگیری بهترین روش‌ها و فرآیندها برای انجام فعالیت، ایجاد شفافیت در عملکردها و تصمیم‌گیری‌ها، تخصیص بودجه و اختیارات کافی برای برنامه‌ریزی نوآورانه و رشد بکارگیری گستردهٔ فناوری اطلاعات است. هدف اصلی شهر الکترونیک، ارائهٔ خدمات بهتر با هزینهٔ کمتر و اثربخشی بیشتر است که در نتیجه، مشارکت مردم در امور شهری را نیز در پی دارد. در این راستا این راهکارها ارائه می‌شود:

- فراهم کردن زمینه‌ای برای ایجاد زیرساخت های اطلاعاتی و تکنولوژیکی؛
- آموزش عمومی شهروندان و نیز آموزش تحصیلی؛
- تقویت رویکرد فرهنگی نسبت به ایجاد سازمان‌ها و مراکز مجازی و ارتباط از راه دور و برگزاری گردهمایی‌های گوناگون در جهت تبین مبانی نظری و راهکارهای اجرایی و مفاهیم دولت الکترونیک؛

- بانک‌داری الکترونیک و تجارت الکترونیک .

کتاب‌نامه

۱. جلالی، علی اکبر (۱۳۸۲). "سند راهبردی شهر الکترونیک با محوریت شهرداری".
۲. جلالی، علی اکبر (۱۳۸۲)."شهر الکترونیک تهران" دانشگاه علم و صنعت ایران
۳. خوش دهان،علی. (۱۳۸۸)، "آینده پژوهی با تکنیک سناریو نویسی"ص۶۳-۵۰.
٤. رهنما و همکاران. (۱۳۹۲)، طرح آمایش خراسان رضوی.
۵. رهنما،محمد رحیم؛خوارزمی،امید علی؛کریمی ثانی،وجیهه. (۱۳۹۲). "بررسی چالشها و ارائه راهکار در جهت پیاده سازی شهر الکترونیک در ایران" ، اولین کنفرانس ملی خدمات شهری و محیط زیست مشهد.
٦. زالی، نادر. (۱۳۹۰)،آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی. مطالعات راهبردی، ١٤(٤)، ٣٣- ٥٣.
۷. عبدالشاه،محمد؛خانجانی،بیژن. (۱۳۹۱) "آینده پژوهی در صنعت خودرو به روش سناریو نویسی" ، نخستین همایش ملی علوم مدیریت نوین، استان گلستان، گرگان، صص۳۵-۲۰.
۸. غفاری گیلانده،عطا؛ یزدانی،محمد حسن؛کاظمی،فرشید؛پادروندی،بهزاد. (۱۳۹۲) "بسترهای استفاده از دولت الکترونیک در نظام یکپارچه مدیریت شهر(مطالعه مردی کلانشهر تهران)" ،پنجمین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری،صص۱۵-۱.
۹. کرمی،موسی. (۱۳۷٦). "آینده شناسی و آینده نگاری" ،نشریه رهیافت، ش١٦،تهران،صص٢٤-١٠.
۱۰. محمودی،مهدی؛عباسی،عطا. (١٣٨٤). "آ ینده پژوهی و نقش آن در سیاستگذاری علم و فناوری " ،مرکز آینده پژوهی علوم و فنون رفتاری، صص۳۵-۲۰.
۱۱. مرادی پور،حجت الله؛ نوروزیان، مهدی. (١٣٨٤). "آینده پژوهی،مفاهیم و روشها"، فصلنامه رهیافت،ش٣٦،تهران، صص٥٢-٤٥.
۱۲. ویسی،اکبر؛ قیسوندی، آرمان. (۱۳۹۰). "شهر هوشمند،تکوین انقلاب شهر نوین،شهر الکترونیک واقعیت شهرهای فردا" ، کتاب ماه هنر،ش ۱۵۵، صص٤٥-٣٦.

13. Asgharizadeh, E., Ajalli Geshlajoghi, M., & Safavi Mirmahalleh, S. R. (2008). Identification of the electronic city application obstacles in Iran. *World Academy of Science, Engineering and Technology (Iteratioal Journal of Innformatio and Communication Egieering), 2*(5), 650-655.

14. Bell, W. (1987). Is the futures field an art form or can it become a science?. Futures *Research Quarterly*, *3*(1), 27-44.
15. Ben**d**inger, A., & Jung I. (2004). *Virtual city model, now approaches in urban simulation and city planning*. Heidelberg: Wichma Velarg.
16. Fahey, L., & Randall, R. M. (1998). *Learning from the future: Competitive foresight scenarios*. United States: Wiley Publications.
17. Faludi, A. (1970). The planning environment and the meaning of planning. *Regional Studies*, *4*, 1-9.
18. Gordon, T. G. (1992). The methods of the future research. *Annals of American of Political and Social Science*, *522*, 25-35.
19. Jaizuluddin, M. (2011). City foresight and development planning case study: Implementation of scenario planning in formulation of the Bulungan development plan. *Futures*, *43*(7), 697-706.
20. James, P., Fernando, T., Hamilton. A., & Curwell. S. (2004). *Enhancing the decision-making process in urban spatial planning using advanced ICT*. Retrieved 5 April, 2015, from https:// www. seek. salford. Ac. uk/ data/ projects/ viewDetails.do?pid=1217&version=1
21. Lennart Nordfors. L., Ericson, B., Lindel, H., & Lapidus. J. (2009). *E-government of tomorrow future scenarios for 2020*. Seweden: VINNOVA – Swedish Governmental Agency for Innovation Systems.
22. Mosleh Kiya. A. (2002). *Examination of urban planning and management in virtual city* (Ph.D. dissertation), Tehran, Iran.
23. Navabakhsh, M., & Motlaq, M. (2009). *Effects of urban information and communication technology on sustainable development*. *International journal of food, agriculture and environment*, *7*(3-4), 891-897.
24. Odendaal, N.(2003). Information and communication technology and local governance: Understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers*, *Environment and Urban Systems*, *27*(6), 585-607.
25. Porter, M. (1985). *Competitive advantage*. Free Press: New York.
26. Ratcliffe, J., & Krawczyk, E. (2011). Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning**.** *Futures*, *43*, 642-653.
27. Ringland, G. (2006). *Scenario planning: Managing for the future* (Second Ed.). Chichester: John Wiley and Sons.
28. Slaughter, R. A. (1993). *Future concepts. Future*, *25*(3), 289-314.
29. Slaughter, R. A. (2005). *Glossary of future terms.* Illinois, IL: Foresight International.
30. Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, *5*(3), 10-22.
31. Weerakkody, V., El-Haddadeh, R., Al-Shafi, S. (2011). Exploring the complexities of e-government implementation and diffusion in a developing country: Some lessons from the State of Qatar. *Journal of Enterprise Information Management*, *24***,** 172- 196.

32. Zergas, C., & Rayle, L. (2011). Testing the rhetoric: An approach to assess scenario planning's role as a catalyst for urban policy integration. *Futures*, *44*(4), 303-318.